

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2000-206813  
 (43) Date of publication of application : 28.07.2000

(51) Int.CI.

G03G 15/20  
 // G05D 23/19

(21) Application number : 11-009896  
 (22) Date of filing : 18.01.1999

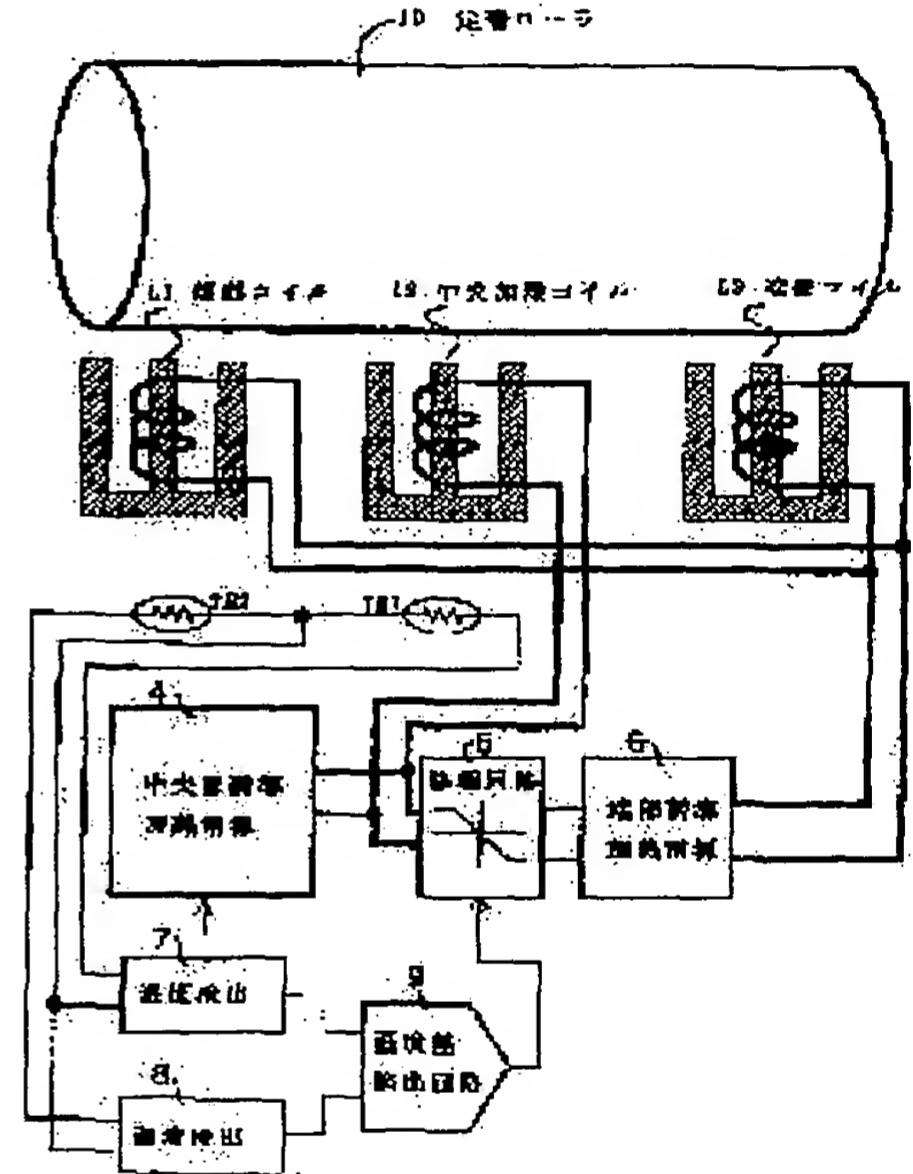
(71) Applicant : CANON INC  
 (72) Inventor : DOTA TOMOICHIROU  
 HAYASHI YASUHIRO  
 FUJITA TAKESHI

## (54) FIXING DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a fixing device using an electromagnet induction heating system which is capable of keeping the surface temperature distribution in the axial direction of a fixing roller constant, and an image forming device provided with the fixing device.

**SOLUTION:** The device is provided with a control means which has magnetic-substance cores (1e, 2e, and 3e) separated in the axial direction of a fixing roller 10 (fixing rotary member) and exciting coils L1, L2, and L3 provided for the magnetic-substance cores (1e, 2e, and 3e, respectively), and controls amounts of the supply of power to the heating coils L1 and L3 at ends according to an amount of the supply of power to the heating coil L2 (first exciting coil) in the middle.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) ; 1998, 2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-206813  
(P2000-206813A)

(43)公開日 平成12年7月28日(2000.7.28)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 3 G 15/20  
// G 0 5 D 23/19

識別記号  
102  
109

F I  
G 0 3 G 15/20  
G 0 5 D 23/19

テマコード(参考)  
102 2 H 0 3 3  
109 5 H 3 2 3  
G

審査請求 未請求 請求項の数11 O.L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平11-9896

(22)出願日 平成11年1月18日(1999.1.18)

(71)出願人 000001007  
キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 太田 智市郎  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 林 康弘  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74)代理人 100085006  
弁理士 世良 和信 (外1名)

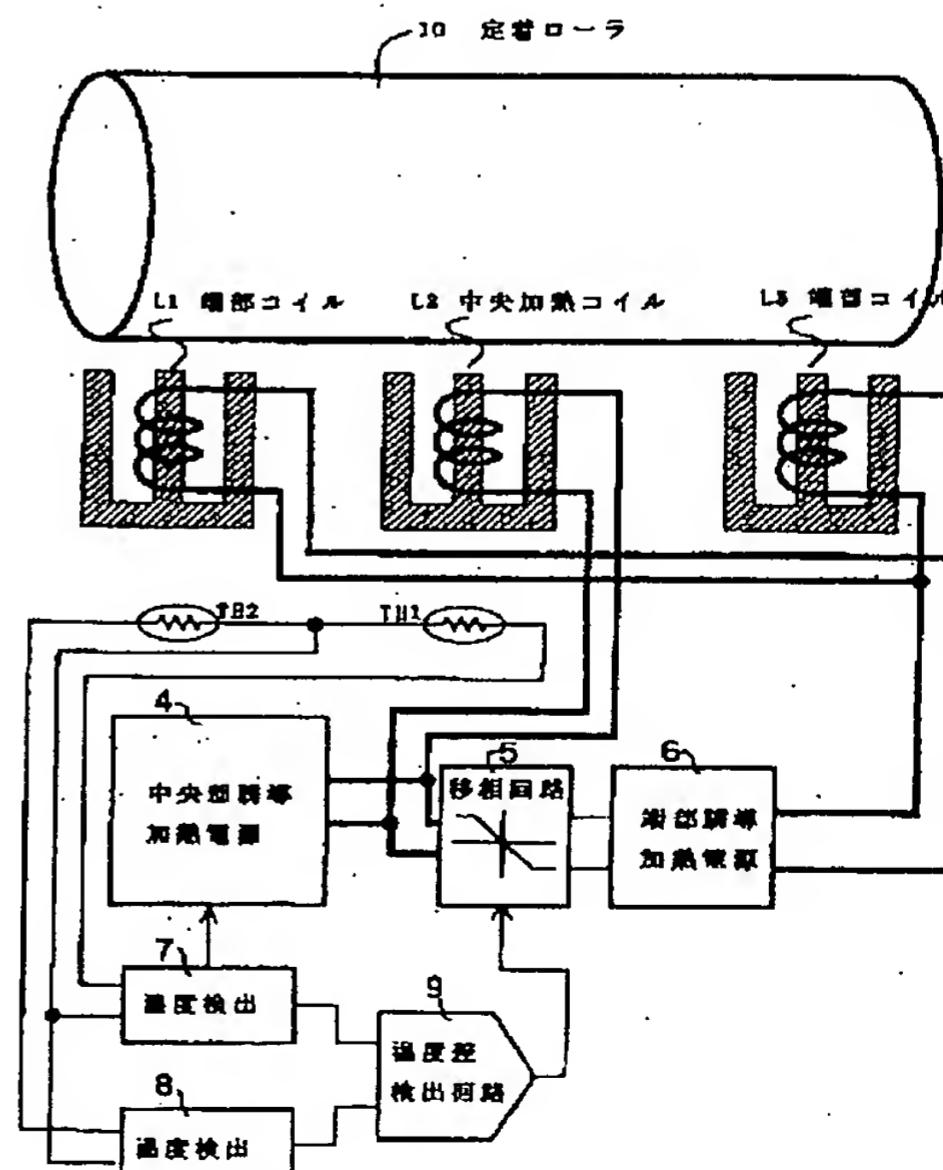
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 定着装置及び画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 電磁誘導加熱方式を用いた定着装置において、定着ローラの軸方向における表面温度を一定に保つことを可能とした定着装置およびこの定着装置を備えた画像形成装置を提供する。

【解決手段】 定着ローラ10(定着回転部材)の軸方向に分割された複数の磁性体コア1e, 2e, 3eと、磁性体コア1e, 2e, 3eにそれぞれ備えられた励磁コイルL1, L2, L3とを有し、中央部加熱コイルL2(第1の励磁コイル)への電力供給量に応じて、端部加熱コイルL1, L3への電力供給量を制御する制御手段を備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 磁性体コアと励磁コイルを有する誘導加熱手段により、定着回転部材に設けた導電層に渦電流を発生させて発熱させる電磁誘導加熱方式の定着装置において、

前記誘導加熱手段は、前記定着回転部材の軸方向に分割された複数の磁性体コアと、該複数の磁性体コアにそれぞれ備えられた励磁コイルとを有し、

前記誘導加熱手段の複数の励磁コイルのうち、第 1 の励磁コイルへの電力供給量に応じて、該第 1 の励磁コイル以外の励磁コイルへの電力供給量を制御する制御手段を備えることを特徴とする定着装置。

【請求項 2】 前記誘導加熱手段により発熱した前記定着回転部材の、複数の励磁コイルに対向する領域の温度をそれぞれ検出する温度検出手段と、該温度検出手段により検出されたそれぞれの領域の温度の差を検出する温度差検出手段と、を備え、前記制御手段は、前記第 1 の励磁コイルへの電力供給量を、第 1 の励磁コイルに対向する領域の温度を検出する温度検出手段による検出値が所定の値になるよう制御し、

前記第 1 の励磁コイル以外の励磁コイルへの電力供給量を、第 1 の励磁コイルへ制御され供給された電力の特性を前記温度差検出手段の検出結果に応じて変更することにより制御することを特徴とする請求項 1 に記載の定着装置。

【請求項 3】 前記電力の特性とは、第 1 の励磁コイルへ供給された電力の電圧波形の位相または振幅の少なくともいずれか一方であることを特徴とする請求項 2 に記載の定着装置。

【請求項 4】 前記制御手段は、電流を検出する電流検出手段を備え、

前記電力の特性とは、前記電流検出手段により検出された第 1 の励磁コイルへ供給された電力の電流波形の位相または振幅の少なくともいずれか一方であることを特徴とする請求項 2 に記載の定着装置。

【請求項 5】 前記電力の特性とは、第 1 の励磁コイルへ供給された電力に比例した電圧波形または電流波形の、位相または振幅の少なくともいずれか一方であることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の定着装置。

【請求項 6】 前記誘導加熱手段の複数の励磁コイルのそれぞれへ独立して電力を供給する、複数の独立した加熱電源を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の定着装置。

【請求項 7】 前記磁性体コアは断面略 E 型であり、該磁性体コアの突起部先端側を前記定着ローラの軸方向に沿わせて対向配置し、

前記励磁コイルは前記磁性体コアの中央の突起部に巻かれていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の定着装置。

【請求項 8】 前記誘導加熱手段は、複数の磁性体コアの突起部に、軸方向にかけ渡され、磁性体コアの突起部に磁気結合された磁性部材を備えることを特徴とする請求項 7 に記載の定着装置。

【請求項 9】 前記磁性部材は、複数の磁性体コアに対応するよう分割されることを特徴とする請求項 8 に記載の定着装置。

【請求項 10】 前記誘導加熱手段は、定着回転部材の外部に配設されていることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の定着装置。

【請求項 11】 記録材にトナー像を形成する画像形成手段と、該トナー像が形成された記録材を通過させる請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の定着装置と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機等の画像形成装置に関し、特にトナーなどの加熱溶融性粉体を記録材に定着させるための発熱源として誘導加熱方式を用いた定着装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】画像形成装置は、顕画材（以後はトナーと呼ぶ）により記録材に顕画像（以後トナー像と呼ぶ）を形成する画像形成手段を持ち、トナー像が形成された記録材を搬送する搬送手段を通じ、図 8, 9, 10 に示すようにハロゲンヒータ H 1 等を熱源として対向圧接する定着ローラ 100 及び加圧ローラ 102 の間を介して、記録材を加熱部に密着させる加圧手段によりトナー像を加熱定着する定着手段を用いる事で記録材に画像を形成する。

【0003】このような加熱融着手段を用いてトナーを記録材に定着させるため、定着装置の定着ローラ 100 の表面温度は、トナーの融点を越え尚且つ記録材に悪影響を与えないために、正確にある温度となるように制御される必要がある。

【0004】そのため従来は、図 8 に示す ON-OFF 制御による温度調節方法が多用されている。

【0005】以下に、図 8 の回路と動作を説明する。

【0006】入力端子間に交流電圧が投入されるとヒータ H 1 を通じて SSR (ソリッドステートリレー) に交流電圧が印加され動作可能状態となる。

【0007】ここで、温度制御回路がヒータ H 1 の温度制御を開始すると温調回路は定着ローラ 100 の表面温度を測定しているサーミスタ TH 11 の等の温度検出素子からの表面温度情報を読み取り、温度制御目標値と比較してその差分に応じて比例したヒータ通電時間を決定して SSR をオンする事で、熱源であるハロゲンヒータ H 1 等に通電を開始する。

【0008】その後、定着ローラ 100 の温度が制御目標値に近づいて行くと、目標値とその検出温度との差分

に応じてヒータ通電時比率を決定してSSRをON-OFFする事で、定着ローラ100の表面温度を安定化させる。

【0009】このように従来は、ハロゲンヒータH1を熱源として、その輻射熱により定着ローラ100を暖める間接加熱による構成であるため、加熱を開始してから定着ローラ100の表面温度が定着可能温度に到達するまでの時間が長いなどの問題点があった。

【0010】そのため、定着ローラを加熱するための手段として、励磁コイルに高周波電流を印加し発生した高周波磁界を定着ローラ表層に作用させ表面の導電層に渦電流を発生させて、その渦電流によるジュール熱により定着ローラを加熱する電磁誘導加熱方式を用いた定着装置が提案されている。

【0011】この加熱方法では、定着ローラ表層が発熱体となる直接加熱であるため発熱効率が高く、短時間に定着ローラを必要とされる定着温度まで加熱することができ容易にできうる。

【0012】また、電磁誘導加熱方式では定着ローラ表層の発熱量は一定であるため、加熱源としては非常に有効である。

### 【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来技術の場合には、下記のような問題が生じていた。

【0014】加熱対象物である画像形成装置の定着装置の定着ローラは長さ方向に長く、またその定着装置を通過する事で未定着画像を定着される記録材の寸法も各種に亘るため、実際に記録材が定着装置を通過すると、定着ローラ表面温度の長さ方向分布がある幅で変動してしまう。本発明は上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、電磁誘導加熱方式を用いた定着装置において、定着ローラの軸方向における表面温度を一定に保つことを可能とした定着装置およびこの定着装置を備えた画像形成装置を提供するところにある。

### 【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには本発明にあっては、磁性体コアと励磁コイルを有する誘導加熱手段により、定着回転部材に設けた導電層に渦電流を発生させて発熱させる電磁誘導加熱方式の定着装置において、前記誘導加熱手段は、前記定着回転部材の軸方向に分割された複数の磁性体コアと、該複数の磁性体コアにそれぞれ備えられた励磁コイルとを有し、前記誘導加熱手段の複数の励磁コイルのうち、第1の励磁コイルへの電力供給量に応じて、該第1の励磁コイル以外の励磁コイルへの電力供給量を制御する制御手段を備えることを特徴とする。

【0016】また、前記誘導加熱手段により発熱した前記定着回転部材の、複数の励磁コイルに対向する領域の

温度をそれぞれ検出する温度検出手段と、該温度検出手段により検出されたそれぞれの領域の温度の差を検出する温度差検出手段と、を備え、前記制御手段は、前記第1の励磁コイルへの電力供給量を、第1の励磁コイルに對向する領域の温度を検出する温度検出手段による検出値が所定の値になるよう制御し、前記第1の励磁コイル以外の励磁コイルへの電力供給量を、第1の励磁コイルへ制御され供給された電力の特性を前記温度差検出手段の検出結果に応じて変更することにより制御することも好適である。

【0017】また、前記電力の特性とは、第1の励磁コイルへ供給された電力の電圧波形の位相または振幅の少なくともいずれか一方であることも好適である。

【0018】また、前記制御手段は、電流を検出する電流検出手段を備え、前記電力の特性とは、前記電流検出手段により検出された第1の励磁コイルへ供給された電力の電流波形の位相または振幅の少なくともいずれか一方であることも好適である。

【0019】また、前記電力の特性とは、第1の励磁コイルへ供給された電力に比例した電圧波形または電流波形の、位相または振幅の少なくともいずれか一方であることも好適である。

【0020】また、前記誘導加熱手段の複数の励磁コイルのそれぞれへ独立して電力を供給する、複数の独立した加熱電源を備えることも好適である。

【0021】また、前記磁性体コアは断面略E型であり、該磁性体コアの突起部先端側を前記定着ローラの軸方向に沿わせて対向配置し、前記励磁コイルは前記磁性体コアの中央の突起部に巻かれていることも好適である。

【0022】また、前記誘導加熱手段は、複数の磁性体コアの突起部に、軸方向にかけ渡され、磁性体コアの突起部に磁気結合された磁性部材を備えることも好適である。

【0023】また、前記磁性部材は、複数の磁性体コアに対応するよう分割されることも好適である。また、前記誘導加熱手段は、定着回転部材の外部に配設されていることも好適である。

【0024】画像形成装置においては、記録材にトナー像を形成する画像形成手段と、該トナー像が形成された記録材を通過させる上記記載の定着装置と、を備えることを特徴とする。

### 【0025】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を図面に基づき詳細に説明する。

【0026】(実施の形態1) 図1は本発明の第1の実施の形態に係る定着装置の駆動回路ブロック説明図である。

【0027】4は第1の励磁コイルとしての中央部誘導加熱コイルし2に高周波電力を供給するための中央部加

熱電源であり、5は中央部加熱電源4の出力電圧波形を取り込んで、その波形に対して外部制御入力に応じて位相を変えて出力する移相回路であり、6は移相回路5の出力波形を増幅して端部加熱コイルL1, L3に電力を供給する端部加熱電源である。

【0028】7及びTH1は温度検出手段として加熱部中央の温度を検出する測定回路であり、8及びTH2は加熱部端部の温度を検出する測定回路であり、9は温度差検出手段として加熱部中央部温度と端部発熱温度の差分を検出して移相回路5へ制御電圧を発生する温度差検出回路である。

【0029】図2は誘導加熱コイルL1, L2, L3と組み合わされた断面略E型の磁性体コアのEコア1e, 2e, 3eの誘導磁界発生部とIコア1i, 2i, 3iからなる磁性部材としての磁気回路部品を組み合わせた時の斜視図であり、本実施の形態では、誘導加熱コイルL1, L2, L3は高周波電流を印加する事で高周波磁界を発生させる誘導加熱コイルであり、それぞれEコア1e, 2e, 3eと磁気的に結合している。

【0030】Iコア1i, 2i, 3iは、誘導加熱コイルL1, L2, L3と磁気結合されたEコア1e, 2e, 3eから発生した高周波磁界を定着ローラ10の外面に有機的に結合させるための高い透磁率を持つフェライト等による磁気回路を構成する。

【0031】Iコア1i, 2i, 3iは別部品としてあり、特にIコア2i, 3iは定着ローラ10に有機的に磁気結合させるために先端部を斜め、もしくは円周に沿った形状に加工するのが望ましい。

【0032】また、Iコア2i, 3iは同一形状の物を対向させて配置したものである。誘導加熱コイルL1, L2, L3及び、Eコア1e, 2e, 3eは同一の巻線方法、寸法形状のもので良い。

【0033】そのため特にコイルに関しては、E型コア中足部より少し大きめのボビンを用意し、そのボビン上に巻線する事が可能なため特殊な巻線技術は不要にできる。

【0034】図3は本実施の形態に係る定着回転部材としての定着ローラ10を横から見た図である。トナーを溶融させ記録材に定着させるための発熱体である定着ローラ10の表面11に、樹脂コーティング又は金属材料のメッキなどの表面処理を施しており、定着ローラ10に対向させてE型及びI型から成る磁性材料により構成された磁気回路を配置し、コイルから発生した磁界を有効に定着ローラ10の表面11に作用させる。

【0035】図7が本誘導加熱方法を組み込んだ定着装置断面図であり、定着ローラ10は時計方向に回転し未定着画像は定着装置右側より突入し左側排出部から外部に定着済み画像として排出される。

【0036】この様に定着ローラ10に相対させてE型コアーコイルから成る磁気回路を定着加圧部の直前に配

置することで、記録材通過時における記録材の加熱を効果的に行うことができる。次に動作について説明する。

【0037】中央部加熱電源4に加熱指令信号が送られることで中央部加熱電源4の出力端子に周波数20KHz～100KHz程度の高周波交流電力が発生する。

【0038】この交流電力が中央部加熱コイルL2に印加され中央部加熱コイルL2は交流磁界を発生する。

【0039】この時、中央部加熱コイルL2に印加する交流電力は加熱対象物により変化するが、通常200～300Wから数KW程度である。

【0040】中央部加熱コイルL2に印加された交流電力により発生した交流磁界が定着ローラ10の表面11に渦電流を発生させる。その渦電流により定着ローラ10の表面11にジュール熱が発生する事で定着ローラ10自らが発熱する。

【0041】この電磁誘導作用による自己発熱により定着ローラ10の温度が上昇していく。

【0042】ここで定着ローラ10の温度を測定する測温素子TH1と温度検出回路7により随時定着ローラ10の温度上昇は監視され、定着ローラ10の中央部の検出温度は中央部加熱電源4にフィードバックされる。

【0043】中央部加熱電源4では、設定目標温度と検出温度を比較し設定目標温度に検出温度が近づくと印加高周波電力を低下させるような比例制御等や通称PID制御と言われる制御方式を用い、定着ローラ10の中央部近辺の温度を一定に保つ。

【0044】定着ローラ10の端部温度を測定する測温素子TH2と温度検出回路8は随時定着ローラ10の端部温度上昇を監視し、定着ローラ10の中央部の温度を測定する測温素子TH1及び温度検出回路7の測温出力を温度差検出回路9に入力することで、定着ローラ10の中央部と両端部の温度差に応じた制御値が出力され、移相回路5に入力される。

【0045】移相回路5には中央部加熱電源4によって発生した中央部加熱コイルL2に印加されている交流電圧波形が入力されていて、その中央部誘導加熱コイル印加電圧波形に比例した電圧波形を温度差検出回路9の出力に応じて位相を可変して、端部加熱電源6に入力する。

【0046】端部加熱電源6では、移相回路5の出力電圧波形に比例した高周波電力波形を発生して端部加熱コイルL1, L3に印加する事で誘導加熱コイル全体としての温度調節を行う。

【0047】この様な構成をとることにより、記録材非通過時における温調時などの、中央部の加熱コイルL2に比べて両端部の加熱コイルL1, L3の発熱が逃げやすいときは、図4に示すように中央部測温素子TH1に比べ端部測温素子TH2による検出温度が低いので、移相回路5は端部加熱電源6に出力する電圧波形の位相を

進めることで端部加熱コイルL1、L3に印加する電力波形の位相を進める。

【0048】そして、その結果として図4の端部加熱コイルL1、L3の発熱分布を中央部加熱コイルL2の発熱分布に合わせて両端部に印加する電力を増大させ、両端部から逃げていく熱量分を補い、図4中の破線で示す加熱コイル全域に渡って均一に発熱させることが可能になる。また、定着装置に未定着の記録材を通過させたときの温度分布としては、中央部から比較的熱が奪われやすいのに対して、両端部からは記録材の非通過時における温調時などとは逆に発熱が奪われにくいため温度分布は中央部が低く、両端部が高くなりやすい。

【0049】この時は、中央部の測温素子TH1の検出温度に対して端部の測温素子TH2の検出温度が高いため移相回路5の出力は、中央部加熱電源4に対して電力波形の位相が遅れた波形を発生させ、中央部加熱コイルL2両端部の発生電力を端部加熱コイルL1、L3が吸収する作用を持ち中央部加熱コイルL2に対して両端部の印加電力が低下し発熱量も低下するので定着ローラ10の発熱分布を定着ローラ10に対向した磁気回路長全域に渡って均一に出来る。

【0050】本実施の形態ではE型コアは3個で説明しているが、2個以上に分割する事で発熱分布を自由に調整できる。

【0051】(実施の形態2) 図5は本発明の第2の実施の形態を示しており、この回路では移相回路5の入力基準信号として中央部加熱コイルL2に流れている高周波電流波形を使用するために電流検出手段として電流検出コイル13を使用したものである。

【0052】中央部加熱コイルL2に流れている電流が、中央部加熱コイルL2の加熱電力に比例するため、その電流波形を移相回路の基準信号として用いることで、中央部加熱電源4の出力電力に比例した中央部加熱コイルL2の電流波形が移相回路の基準信号となり中央部加熱コイルL2の印加電力に比例した振幅の基準信号が移相回路5に入力される。

【0053】この構成により移相回路5の出力電圧波形振幅は、中央部加熱コイルL2の電力に比例するので端部加熱電源出力が印加される端部加熱コイルL1、L3の加熱コイル電力を中央部加熱コイル電力に比例させる制御が出来る。

【0054】そのため、中央部加熱コイル制御系の電力制御に対して端部加熱系の制御も追従させることができるために実現できるため温度安定度が向上できる。

【0055】(実施の形態3) 図6は本発明の第3の実施の形態に係る発熱分布を調整したフェライトコアの形状を示す図である。本実施の形態は定着ローラの軸方向の発熱量調整の自由度を向上させようとするものである。

【0056】本実施の形態では誘導加熱用I型フェライ

10

トコア1を端部と中央部の3部材に分割することでIコア1ia、1ib、1icを装着したときに各々のコア間に空間ギャップを作り、端部加熱コイルL1、L3と中央部加熱コイルL2との磁気結合度を下げるよう構成したものである。

20

【0057】この様な磁気回路形状を用いることにより中央部加熱コイルL2と端部加熱コイルL1、L3の相互誘導作用が低下するため中央部加熱電源4と、端部加熱電源6の電力調整自由度が向上し定着ローラ10の両端部の温度補正が簡単になり定着ローラ10全体としての温度分布の均一化ができる。

【0058】

【発明の効果】本発明は、以上の構成および作用を有するもので、磁性体コアと励磁コイルを定着回転部材の軸方向に分割したので、発熱分布を自由に調整することができ、また第1の励磁コイルへの電力供給量に応じて、第1の励磁コイル以外の励磁コイルへの電力供給量を制御するので、定着ローラの軸方向に対して効率よく加熱することが可能となる。

【0059】また、複数の励磁コイルに對向する領域の温度をそれぞれ検出し、それぞれの温度の差を検出する温度差検出手段を備え、第1の励磁コイル以外の励磁コイルへの電力供給量を、第1の励磁コイルへ制御され供給された電力の特性を前記温度差検出手段の検出結果に応じて変更することにより制御するので、定着ローラの軸方向対してより効率よく加熱することが可能となり、さらに軸方向の温度分布をより正確に均一化することが可能となる。

【0060】また、電流検出手段を備えることで、中央部加熱コイル制御系の電力制御に対して端部加熱系の制御も追従させることができ簡単に実現でき、温度安定度が向上できる。

【0061】また、複数の磁性体コアに對になるよう分割された磁性部材を備えた磁気回路形状を用いることにより第1の励磁コイルと第1の励磁コイル以外の励磁コイルの相互誘導作用が低下するため、それぞれの独立した加熱電源の電力調整自由度が向上し定着回転部材の両端部の温度補正が簡単になり定着回転部材全体としての温度分布の均一化ができる。

【0062】また、誘導加熱手段を定着回転部材の外部に配設することにより、磁性体コア、励磁コイルで発生した熱を速やかに放熱することができ、昇温による電力損失を減少させることができ、定着回転部材の温度分布を均一化でき、定着性が向上した定着装置及び画像形成装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の第1の実施の形態に係る定着装置の誘導加熱コイルを組み合わせた誘導加熱回路説明図である。

【図2】図2は本発明の特徴的なコイルーコアの配置を

50

示す斜視図である。

【図3】図3は本発明の特徴的なコイルコアと定着ローラの配置図である。

【図4】図4は定着ローラの軸方向における発熱分布の説明図である。

【図5】図5は本発明の第2の実施の形態に係る定着装置の電流検出コイルを用いた誘導加熱回路説明図である。

【図6】図6は本発明の第3の実施の形態に係る発熱分布を調整したフェライトコアの形状を示す図である。

【図7】図7は本発明の実施の形態に係る定着装置の説明図である。

【図8】図8は従来のハロゲンランプを熱源に用いた温度調節回路説明図である。

【図9】図9は従来のハロゲンヒータを用いた熱ローラの説明図である。

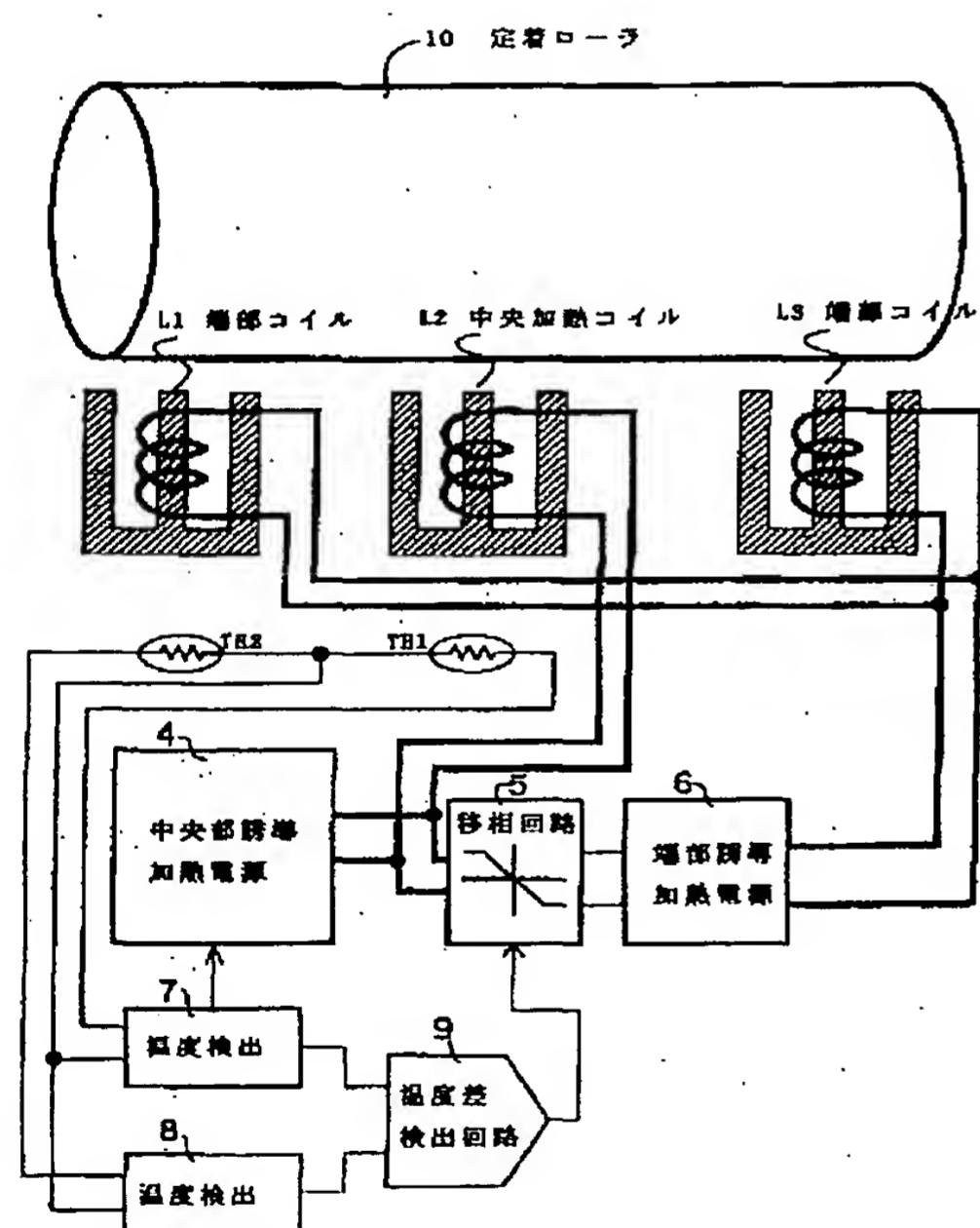
【図10】図10は従来のハロゲンヒータを用いた定着

装置の説明図である。

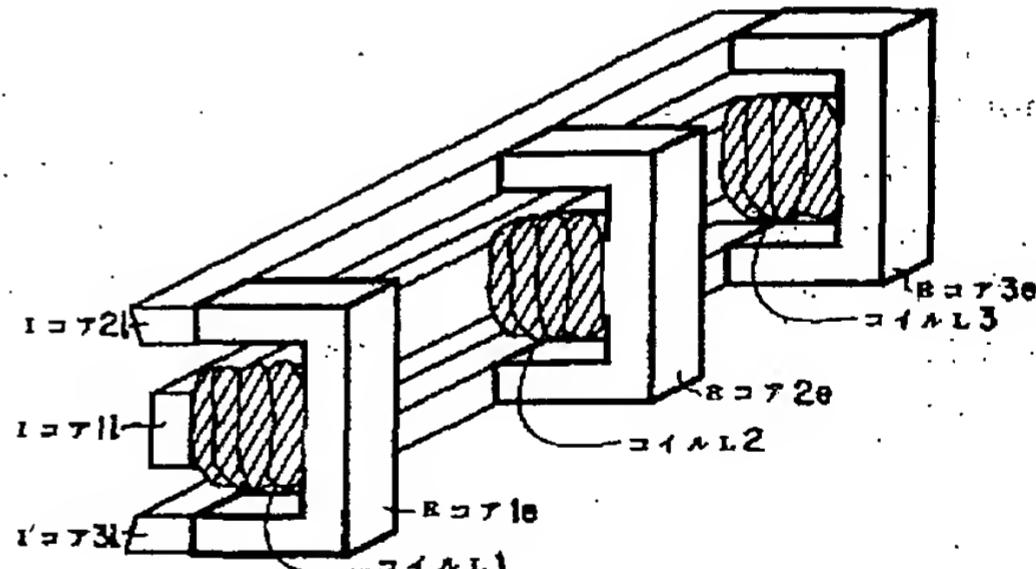
【符号の説明】

- 1e, 2e, 3e Eコア
- 1i, 2i, 3i Iコア
- 1ia, 1ib, 1ic Iコア
- 4 中央部誘導加熱電源
- 5 移相回路
- 6 端部誘導加熱電源
- 7, 8 温度検出回路 (温度検出手段)
- 9 温度差検出回路 (温度差検出手段)
- 10 定着ローラ (定着回転部材)
- 11 表面コーティング層
- 12 加圧ローラ
- 13 電流検出コイル (電流検出手段)
- L1, L3 端部誘導加熱コイル
- L2 中央部誘導加熱コイル (第1の励磁コイル)
- TH1, TH2 測温素子 (温度検出手段)

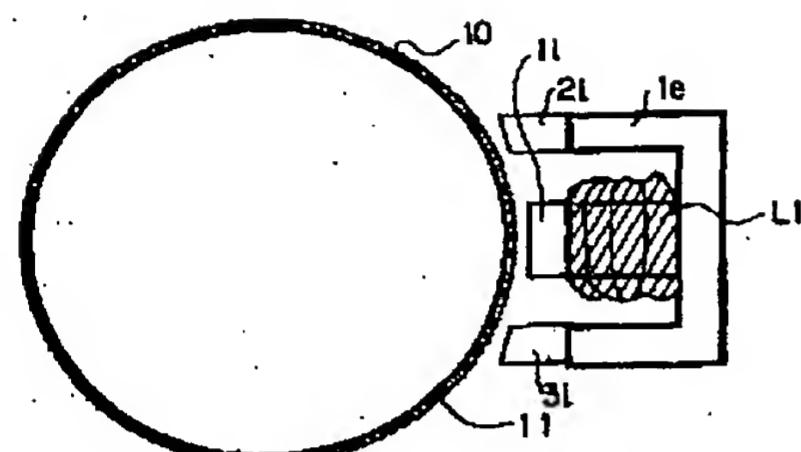
【図1】



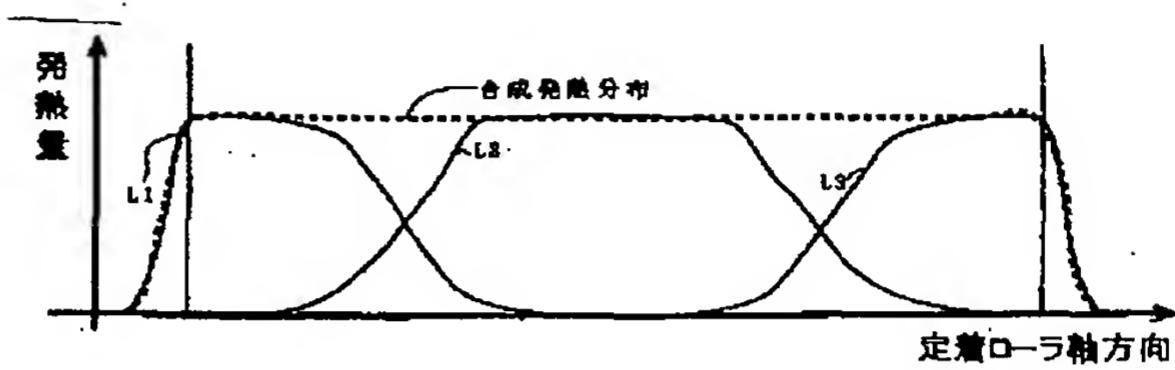
【図2】



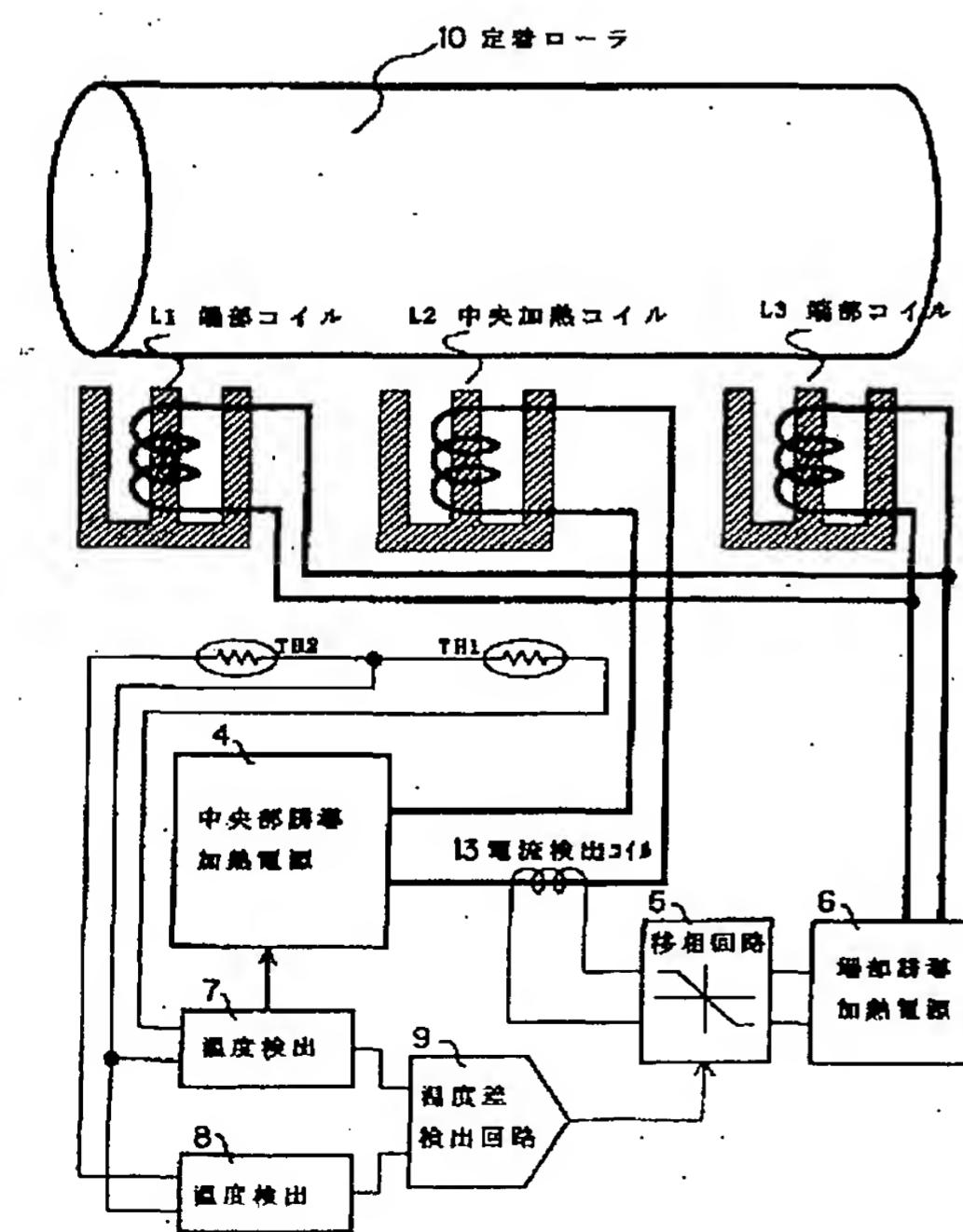
【図3】



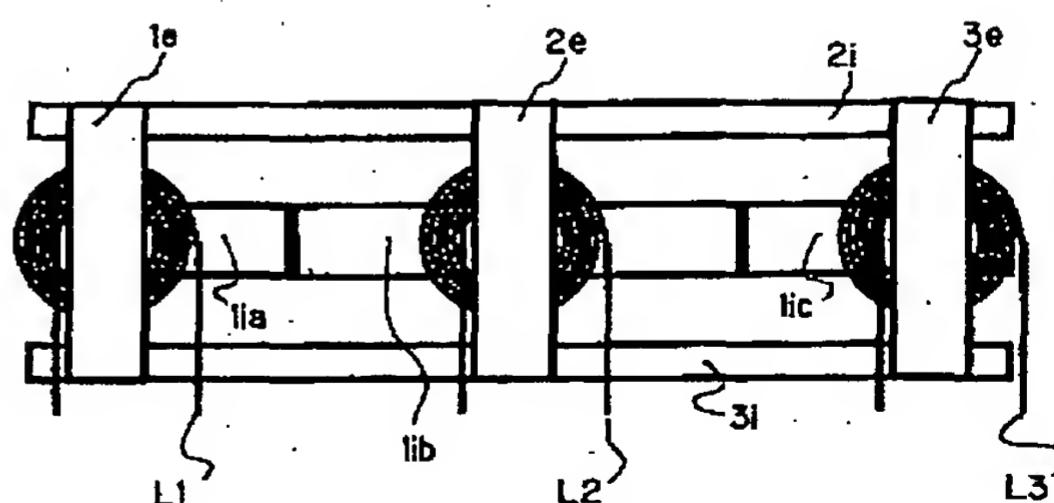
【図4】



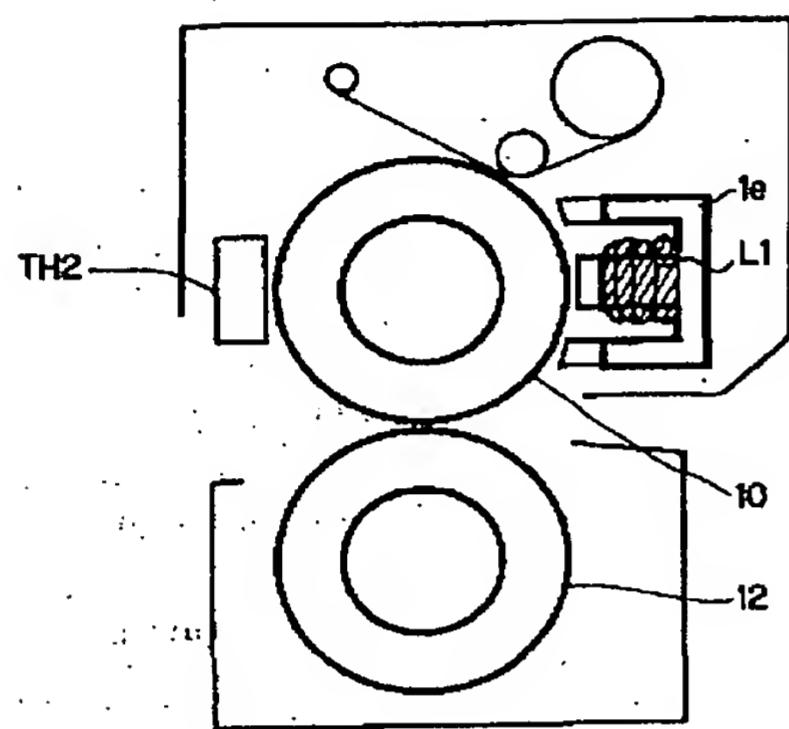
【図5】



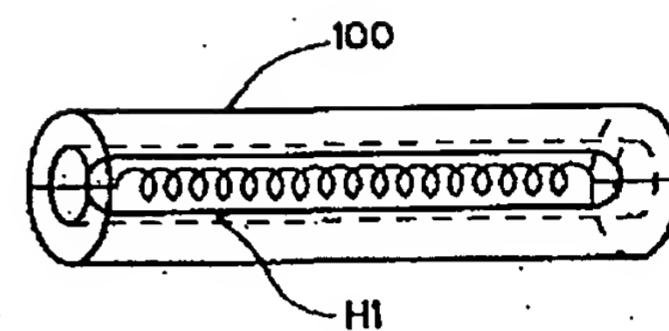
【図6】



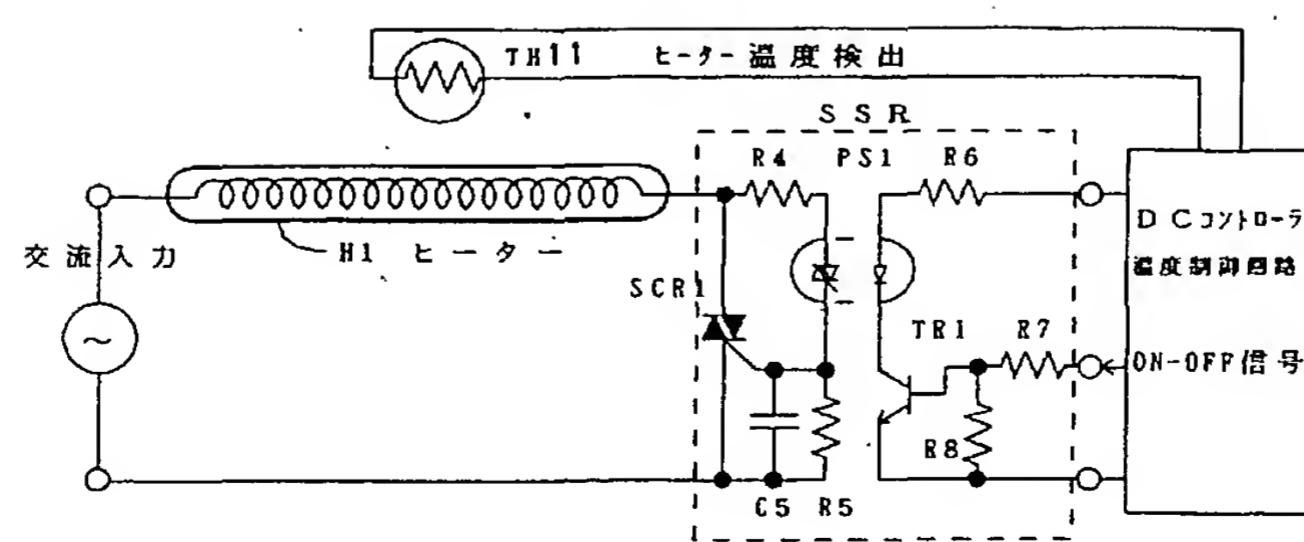
【図7】



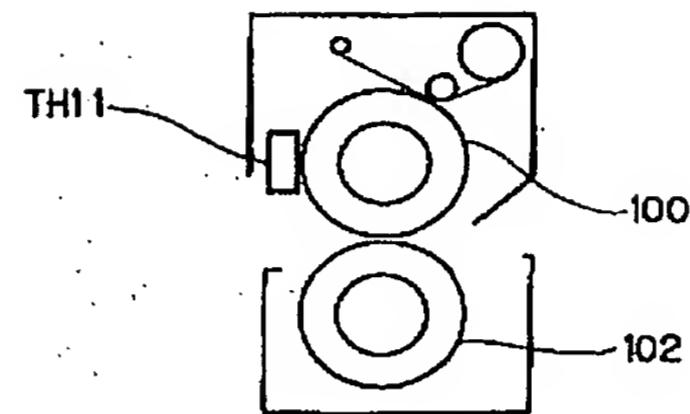
【図9】



【図8】



【図10】



---

フロントページの続き

(72)発明者 藤田 岳  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

F ターム(参考) 2H033 AA03 AA30 BA25 BB12 BB18  
BE06 CA02 CA07 CA23 CA44  
CA46  
5H323 AA36 CA08 CB06 CB42 DA02  
DA03 GG04 KK05 LL01 LL02